

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A | A, P

(50)

Int. Cl. 2:

**A 23 C 23/00**

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



**DT 26 00 028 A 1**

(11)

# **Offenlegungsschrift 26 00 028**

(21)

Aktenzeichen: P 26 00 028.2

(22)

Anmeldetag: 2. 1. 76

(23)

Offenlegungstag: 14. 7. 77

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(50)

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines Halbfettes auf Milchfettbasis und  
Halbfett auf Milchfettbasis

(71)

Anmelder: Molkerei-Zentrale Westfalen-Lippe eG, 4400 Münster

(72)

Erfinder: Lagoni, Hans, Dr., 2300 Kiel

**DT 26 00 028 A 1**

Patentanwälte  
Dipl.-Ing. Bodo THIELKING  
Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

2600028

D-4800 Bielefeld 1  
Eiba-Brändström-Straße 1+3

Telefon: (0521) 80621 + 83313  
Telex: 932059 anwlt d

Postcheckkonto: Han 309193-302

Anwaltskennzeichen: 919 E-kj

Datum: 30.12.1975

Patentansprüche

- (1.) Verfahren zur Herstellung eines Halbfettes auf Milchbasis aus Milchfett und Eiweiß, dadurch gekennzeichnet, daß Rahm mit Milcheiweiß zu einem Grundansatz vermischt wird, dann dem Grundansatz Magermilch zur Einstellung des Fettgehaltes des Endproduktes hinzugefügt und dieses Gemisch zunächst pasteurisiert und abschließend homogenisiert wird.
- 2.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Rahm das Milcheiweiß in trockener Form beigegeben wird und man es mit der Magermilch des Rahms zu einem homogenen Gemisch verquellen läßt.
- 3.) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Milcheiweiß dem Rahm in Form von flüssigen Milchkonzentraten beigegeben wird.
- 4.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Rahms vor der Vermengung mit dem Milcheiweiß destabilisiert wird.
- 5.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Aufbereitung des Grundansatzes dessen Komponenten auf eine Temperatur von 45°C bis 50°C gebracht werden.
- 6.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Grundansatz während des Pasteurisierens ein Hydrokolloid zugegeben wird.

-2-

709828/0427

2600028

- 2 -

- 7.) Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Hydrokolloid Gelatine ist, die vor der Zugabe zum Grundansatz mit Magermilch angequollen wird.
- 8.) Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hydrokolloid dem Grundansatz erst kurz vor Erreichen der maximalen Pasteurisiertemperatur beigegeben wird.
- 9.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch vor dem Homogenisieren auf eine Temperatur von 45°C bis 50°C abgekühlt wird.
- 10.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Homogenisieren des Gemisches unter einem Druck von mindestens 180 atü erfolgt.
- 11.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Geschmacks-, Aroma-, Farbstoffe und/oder Vitamine als Trockensubstanz bereits dem Grundansatz beigegeben werden.
- 12.) Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Geschmacks-, Aroma-, Farbstoffe und/oder Vitamine in gelöster Form vor dem Pasteurisieren dem Gemisch beigegeben werden.
- 13.) Halbfett auf Milchbasis aus Milchfett und Eiweiß, dadurch gekennzeichnet, daß es aus mit Milcheiweiß angereichertem und homogenisiertem Rahm besteht und im wesentlichen ein Fett-In-Wasser-System darstellt.

709828/0427

Patentanwälte,  
Dipl.-Ing. Bodo THIELKING  
Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

2600028

3

D 4800 Bielefeld 1  
Ela-Brändström-Straße 1+3

Telefon: (0521) 60621 + 63313  
Telex: 932059 anwilt d

Postcheckkonto: Han 309193-302

Anwaltssaktenzeichen: 919 E-kj  
Datum: 30.12.1975

Firma

Molkerei-Zentrale  
Westfalen-Lippe eG  
4400 Münster  
Hafenweg 6

---

Verfahren zur Herstellung eines Halbfettes  
auf Milchfettbasis und Halbfett auf Milch-  
fettbasis

---

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines Halbfettes auf Milchfettbasis, das im wesentlichen aus Milchfett und Milcheiweiß besteht. Ferner betrifft die Erfindung ein aus Milchfett und Eiweiß bestehendes Halbfett.

Halbfette unterscheiden sich von herkömmlicher Butter oder Margarine durch einen verminderten Kaloriengehalt. Bekannt sind Halbfette auf Margarinefettbasis und auf Butterfettbasis. Die Definition der Halbfette auf Butterfettbasis ist gesetzlich in der Milchhalbfett-Verordnung festgelegt. Die Erfindung bezieht sich sowohl auf ein Milchhalbfett im Sinne dieser Verordnung wie auch auf ein Halbfett, das lediglich infolge eines weniger verminderten Kaloriengehaltes den strengen gesetzlichen Anforderungen für das sogenannte Milchhalbfett nicht genügt.

-2-

709828/0427

- 2 -  
4

Die bekannten auf Butterfettbasis bestehenden Halbfette gehören zu der Kategorie der Milchhalbfette, deren kalorisches Gehalt gegenüber der Butter um mehr als die Hälfte verringert ist. Die meisten der bekannten Verfahren zur Herstellung von Milchhalbfetten gehen von Butter oder Butterfett (Butterschmalz) als Grundsubstanz aus, die mit Eiweiß und vor allem Wasser angereichert wird, wobei gegebenenfalls noch Emulgatoren zugesetzt werden. Sowohl die Butter selbst wie auch eine Emulsion aus Butterschmalz und Wasser stellen physikalisch Systeme vom Typ "Wasser-In-Fett" dar. Ein solches System ist in der Stabilität stets gefährdet, weil es zur Ausscheidung von Wasser neigt und damit günstige Voraussetzungen für vorzeitiges Verderben bestehen. Man benötigt verschiedene Stabilisatoren und Emulgatoren, um die erforderliche Wassermenge in Fett dispergieren zu können.

Die Erfindung geht nun davon aus, ein Halbfett unmittelbar aus Milchrahm (Sahne) herzustellen, um somit den Umweg über die Butter einzusparen. Ihr liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, den an und für sich flüssigen Rahm unmittelbar in eine streichfähige, pasteurise Form zu überführen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß Rahm mit Milcheiweiß zu einem Grundansatz vermischt wird, dann dem Grundansatz Magermilch zur Einstellung des Fettgehaltes des Endproduktes hinzugefügt und dieses Gemisch zunächst pasteurisiert und abschließend homogenisiert wird.

Durch dieses Verfahren erhält man ein erfindungsgemäßes Milchhalbfett, das aus mit Milcheiweiß angereichertem und homogenisiertem Rahm besteht und ebenfalls einem "Fett-In-Wasser-System" weitestgehend entspricht.

Die Anreicherung des Rahms mit Milcheiweiß kann grundsätzlich auf verschiedenem Wege erfolgen. Vorteilhaft ist es, wenn dem Rahm das Milcheiweiß in trockener Form beigegeben wird und man

709828/0427

2600028

- 5 -  
es mit der Magermilch des Rahms zu einem homogenen Gemisch verquellen läßt. In anderer bevorzugter Weise wird das Milcheiweiß dem Rahm in Form von flüssigen Milchkonzentraten beigegeben.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Rahm teilweise - vor der Vermengung mit dem Milcheiweiß - destabilisiert wird. Man erreicht somit für diesen Anteil des Rahms eine nahezu vollkommene Phasentrennung in reines Milchfett und Magermilch. Diese Magermilch- und Fettkomponente werden dann wieder dem Grundsatz zugeschlagen. Die Destabilisierung des Rahms kann mit chemischen Agenzien oder auf physikalischer Wege erreicht werden. Beispielsweise kann der destabilisierte Rahmanteil Frostrahm sein.

Vorteilhaft erfolgt die Aufbereitung des Grundsatzes bei Temperaturen von  $45^{\circ}\text{C}$  -  $50^{\circ}\text{C}$ , das heißt seine Komponenten werden auf diese Temperatur gebracht, da dieser Temperaturbereich für die Konsistenz des Endproduktes besonders förderlich ist.

Um die Festigkeitseigenschaften des Endproduktes weiter zu verbessern ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn dem Grundsatz während des Pasteurisierens ein Hydrokolloid zugegeben wird. Hier hat sich die Verwendung von Gelatine als vorteilhaft gezeigt, die zweckmäßig vor der Zugabe zum Grundsatz mit Magermilch angequollen wird.

Besonders bei der Verwendung von Gelatine oder einem ähnlich empfindlichen Hydrokolloid ist es vorteilhaft, dem Grundsatz erst kurz vor Erreichen der maximalen Pasteurisiertemperatur das Geliermittel beizugeben, damit die Quellungseigenschaften erhalten bleiben.

Die Erfahrung hat weiter gezeigt, daß es vorteilhaft ist, das Homogenisieren bei bestimmten Temperaturen durchzuführen. Dazu wird das Gemisch vor dem Homogenisieren von der höheren Pasteu-

709828/0427

- 6 -  
risierttemperatur auf eine Temperatur von  $45^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$  abgekühlt.

Um einerseits einen hohen Dispersionsgrad des Fettes in dem wässrigen System und andererseits eine hohe Vernetzung des Eiweißes zu bewirken, erfolgt das Homogenisieren des Gemisches vorteilhaft unter einem Druck von mindestens 180 atü. In der Regel wird man einen Homogenisier-Druck von 300 atü anwenden, wenn dem nicht eine besondere Rezeptur entgegensteht.

Die notwendigen Geschmacks-, Aroma-, Farbstoffe und/oder Vitamine in Gestalt von Trockensubstanz werden zweckmäßig miteinander vermenzt und bereits dem Grundansatz beigegeben, damit eine hohe Dispersion erreicht wird. In flüssiger Form gibt man diese Substanzen zweckmäßig dem Gemisch vor dem Pasteurisieren bei.

Die Erfindung wird nachstehend noch an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Die folgenden Rezepturen sind auf Produkte mit einem Gesamt-fettgehalt von 39% - 41% ausgelegt.

Das für den Grundansatz benötigte Milchfett wird stets in Form von Rahm - Frischrahm und/oder Frostrahm - eingebracht.

Der gesamte Eiweißgehalt des Endproduktes setzt sich aus Milcheiweiß zusammen, das mit dem Rahm und der Magermilch eingebracht wird, und aus Gelatineeiweiß sowie Milcheiweiß, das als aufgeschlossenes Milcheiweiß (Natriumkaseinat) hinzugefügt wird.

Nach einem ersten Rezept setzt sich ein erfindungsgemäßes Halbfett aus 40 % Fett; 3,2 % Eiweiß; 30 % Chily-Tomate bzw. Curry-Tomate; 0,2 % Sorbat und zum restlichen Anteil aus Magermilch zusammen. Bei Verwendung von Chily kann noch Tabasco je nach Geschmack zugegeben werden.

Das Verfahren zur Herstellung eines solchen Halbfettes läuft  
709828 / 0427

2600028

- 5 -  
folgendermaßen ab:

Man läßt Gelatine in wenig Magermilch und/oder Rahm kalt quellen, um eine etwa 15%ige Lösung zu erhalten, diese Lösung enthält also 15 Gewichts-% Gelatine. Weiterhin wird zur Vorbereitung aufgeschlossenes Milcheiweiß mit Sorbat trocken vermischt. Die Herstellung des Grundansatzes erfolgt dann in einem Mischer, in dem das mit Sorbat vermischte Milcheiweiß mit fettreichem Frischrahm von etwa 50 % Fettgehalt vermengt wird. Diesen Vorgang führt man bei etwa 50°C durch. Verwendet man zusätzlich zum Frischrahm noch Frostrahm, wie nach der erstgenannten Rezeptur vorgesehen, gibt man den Frostrahm nach dem Auftauen dem Gemenge im Mischer zu. Dieses Gemenge bildet den Grundansatz, den man nach Zusatz der Magermilch mindestens zwei Stunden quellen läßt. Nach dieser Zeit mischt man in den Grundansatz Chily bzw. Curry ein und pasteurisiert unter ständigem Rühren auf ca. 85°C. Während dieses Vorganges, vorteilhaft bei Erreichen einer Temperatur von etwa 80°C, wird die vorerwähnte Gelatineanquellung hinzugefügt, die zuvor bei etwa 60°C zur Lösung gebracht wurde. Nach Erreichen der Endtemperatur von 85°C wird das so erhaltene Zwischenprodukt bis auf 50°C abgekühlt und dann bei 300 atm homogenisiert. Man erhält ein Produkt von streichfähiger Konsistenz, das über einen sehr weiten Temperaturbereich beständig ist.

Nach einem zweiten Rezept setzt sich ein erfindungsgemäßes Halbfett mit Mokka-Karamell-Geschmack wie folgt zusammen: Zu 40 % aus fettreichem Frischrahm; 10 % Zucker; 2,1 % Kaffeepulver; 0,2 % Sorbat; 6 % Eiweiß, das sich insgesamt aus dem Rahm, der Magermilch, dem aufgeschlossenen Milcheiweiß sowie 0,3 % Gelatine ergibt; 0,03 % Guarmehl; 0,12 % (ml) Mokka-Aroma, 0,22 % (ml) Milchkaramell-Aroma; 0,3 % Zuckercouleur und als restlicher Anteil bis 100 % Magermilch.

Man läßt auch hier die Gelatine in wenig Magermilch bzw. Rahm quellen, um eine 15 %ige Lösung zu erhalten. Zucker, Kaffee-  
709828/0427 -6-

- 6 -  
8

pulver, Sorbat, aufgeschlossenes Milcheiweiß und Guar werden trocken miteinander vermischt. Rahm und Magermilch werden in einem Mischer mit dem vorgenannten Trockengemisch vermengt. Dieser Vorgang spielt sich bei etwa 50°C ab. Man lässt den so erhaltenen Grundansatz etwa zwei Stunden quellen. Danach fügt man Aromazusätze und Farbe hinzu und pasteurisiert unter ständigem Rühren auf 85°C. Auch hier wird wieder bei Erreichen einer Temperatur von etwa 80°C die inzwischen bei 60°C zur Lösung gebrachte Gelatineanquellung hinzugegeben. Nach dem Abkühlen des Gemisches auf 50°C wird bei 300 atü homogenisiert.

Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Halbfettes mit Schokoladengeschmack wählt man vorteilhaft folgende Zusammensetzung: 40 % Fett, das hier zu etwa 80 % Frischrahm und zu etwa 20 % Frostrahm entstammt; 9 % Zucker; 4 % Schokoladenpulver; 0,35 % Gelatine; 0,2 % Sorbat; 0,04 % Kaffeepulver und als Restanteil Magermilch.

Schokoladenpulver, Kaffeepulver, Zucker und Sorbat werden trocken miteinander vermischt. Dieses Gemisch wird in einem Mischer in den Frischrahm eingebracht, wobei eine Temperatur von ca. 50°C eingehalten wird. In diesen Grundansatz, der auch schon mit Magermilch angereichert sein kann, gibt man noch die restliche Magermilch und nach dem Auftauen den Frostrahm zur Konsistenzverbesserung des Endproduktes hinzu. Dieses Gemisch wird dann unter ständigem Rühren auf 85°C pasteurisiert. Auch hier gibt man bei etwa 80°C eine bei 60°C zur Lösung gebrachte Gelatineanquellung hinzu, die man zuvor durch Quellen von Gelatine in ein wenig Magermilch (15 %ige Lösung) vorbereitet hat. Nach Erreichen der angestrebten Endtemperatur von 85°C wird das Gemisch dann auf 70°C abgekühlt und bei 300 atü homogenisiert.

Ein erfindungsgemäßes Halbfett mit Nougat-Geschmack setzt sich nach einem vierten Rezept wie folgt zusammen: 40 % Fett, das sich insgesamt aus einem Rahm-Nougat-Gemisch ergibt, nämlich 60 % Frischrahm und zu 40 % Fettanteil aus Nougat; 3 % Eiweiß, das -7-

2600028

- 7 -  
9

sich wiederum aus dem im Rahm und der Magermilch enthaltenen Eiweiß, dem aufgeschlossenen Milcheiweiß und 0,25 % Gelatine ergibt; 0,2 % Sorbat; 0,01 % Guarmehl und einem restlichen Anteil von Magermilch.

Vorbereitend läßt man auch hier die Gelatine in wenig Milch bzw. Rahm kalt quellen (ca. 15 %ige Lösung). Aufgeschlossenes Milcheiweiß, Sorbat und Guarmehl wird trocken miteinander vermischt. Dieses Trockengemisch gibt man in einem Mischer dem Frischrahm bei etwa 50°C zu. Vorteilhaft wird hierbei dann unmittelbar danach die durch Erwärmen weichgemachte Nougatmasse in das warme Gemisch im Mischer unter weiterem Erwärmen und zugleich kräftiger Bearbeitung eingebracht, bis eine völlige Vermischung erreicht ist. Diesem Gemenge wird die restliche Magermilch zugemischt und dann läßt man mindestens zwei Stunden lang quellen. Es wird dann unter ständigem Rühren auf 85°C pasteurisiert. Wiederum wird bei Erreichen einer Temperatur von etwa 80°C die inzwischen bei 60°C zur Lösung gebrachte Gelatineanquellung hinzugefügt. Nach Erreichen der Endtemperatur von 85°C wird das Gemisch schließlich abgekühlt und bei 300 atü homogenisiert.

709828/0427